Gonorrhoische Erkrankungen des Nervensystems

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde eines Doktors der Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg i. Br.

vorgelegt von
Lotte Greßler
aus Wuppertal-Barmen

Freiburg 1931

Gonorrhoische Erkrankungen des Nervensystems

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde eines Doktors der Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg i. Br.

vorgelegt von
Lotte Greßler
aus Wuppertal-Barmen

Freiburg 1931

Buchdruckerei Karl J. Rößler, Kiel, Brunswiker Straße 59.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gonorrhoische Erkrankungen des Nervensystems.

Unter den mannigfachen Nacherkrankungen, die die Gonorrhoe hervorzurufen imstande ist, wie: Cystitis, Pyelonephritis, Gelenkrheumatismus, Endocarditis usw. spielen heute die durch sie hervorgerufenen Erkrankungen des Nervensystems eine immer wichtigere Rolle. Schon Anfang des 19. Jahrhunderts hat man Lähmungen im Gefolge von Gonorrhoe beobachtet. Man nahm damals an, daß es sich um sogenannte Reflexlähmungen, die als Begleiterscheinungen anderweitiger gonorrhoischer Metastasen auftreten, handeln müsse. Diese Theorie vertraten vor allem Massin 1817 und Stanley 1833. Noch Charcot sah 1888 die Ursache der spinalen Erkrankungen nach Gonorrhoe in einer durch rezidivierende Arthritis bedingten Reflexlähmung. v. Leyden 1892 nahm für das Zustandekommen neurologischer Affektionen bei Gonorrhoe folgende Verbreitungsmöglichkeiten an: Das Fortkriechen der Entzündung von den Harnorganen aufwärts, nach Durchsetzen der Blasenwand Weiterkriechen im retrovesicalen und praevertebralen Gewebe auf die Spinalmeningen und durch Vermittlung der hinteren Wurzeln auf das Rückenmark (sogenannte ascendierende Neuritis). Zweifelhaft blieb es ihm dabei — besonders bezüglich der Myelitis — ob dieses Fortkriechen durch die Gonokokken selbst oder durch andere, sie komplizierende Entzündungserreger (Staphylo- oder Streptokokken) zustande kam. Dann dachte er schon an eine Verbreitung auf dem Blutwege, wodurch er sich vor allem die Neuritiden zu erklären versuchte.

Die Theorie von Leyden hat im Laufe der Zeit die Theorie der Reflexlähmung immer mehr verdrängt. Es gelang, makroskopisch und mikroskopisch direkte anatomische Veränderungen im Rückenmark und in den peripheren Nerven festzustellen. Dazu kam es, daß es 1905 Prochaska gelungen ist, Gonokokken einwandfrei im Lumbalpunktat nachzuweisen und zu züchten und somit zu beweisen, daß der Erreger im Blut kreist, von da in den Liquor gelangt und so direkt auf das Nervensystem wirken kann.

Dieselben Untersuchungen wie Prochaska stellte Josselin de Jong an, und zwar bei einem Fall von Meningitis gonorrhoica. Er ergänzte Prochaskas Ergebnisse, indem er vor allem auf den typischen zähschleimigen, mit scharfen Rändern hellgrau gefärbten Charakter der Gonokokken-Kolonien im Liquor hinwies. Die Untersuchungen wurden von Krause und Barbianie bestätigt.

Seitdem sieht man die Ursache für gonorrhoische Infektionen des Nervensystems entweder in den im Blut kreisenden Gonokokken selbst oder in ihren Toxinen und Stoffwechselprodukten. Einzelne Autoren, z. B. Westphalen, Spielmann und Haushalter glauben, daß zu einer Toxinwirkung entweder eine Gelegenheitsursache hinzukommen muß, z. B. Erkältung, oder ererbte bzw. acquirierte Praedisposition zu nervösen Erkrankungen. —

Die Gonorrhoe gehört also in das Gebiet jener Infektionskrankheiten — Diphterie, Scharlach, Typhus, — die nervöse Erscheinungen hervorrufen können. In der Literatur sind sowohl Affektionen des Gehirns und Rückenmarks als auch der peripheren Nerven beschrieben worden, die im folgenden an Hand von Beispielen zusammengestellt und erörtert werden sollen.

Periphere Komplikationen.

Eulenberg hat mehrere Fälle beobachtet, wo die Erkrankung meist das Gebiet des sakralen Nervenplexus betraf, einige Male den Hauptstamm des Nervus ischiadicus oder von diesem wieder nur einen Endast, den Nervus tibialis. Ein Fall betraf die sensiblen Aeste des Nervus medianus. Bei den Fällen, wo die Störung den Nervus ischiadicus betraf, waren gleichzeitig auch andere Nerven miterkrankt, in dem einen Fall solche des Plexus brachialis. Der Ischiadicus wiederum war entweder doppelseitig oder einseitig erkrankt, aber eine Seite immer besonders stark. Die klinischen Symptome bestanden vorwiegend in Parästhesien und heftigen Schmerzanfällen im Verlauf der Plexusnerven, vor allem des Nervus ischiadicus, in hochgradiger Druckempfindlichkeit der unteren Dorsal- und oberen Lumbalwirbel und der Austrittsstellen des Sakralplexus an der Incisura major.

In einem anderen Falle beobachtete Eulenberg eine sogenannte „Achillodynie", wobei sich ein überaus heftiger, spontan und auf Druck hin auftretender Schmerz an den Ansatzstellen der Achillessehne fand, außerdem Schwäche der gesamten Fußmuskulatur, Zittern und Fußclonus. Es bestanden nie Gelenkbeschwerden.

Bernhard beschreibt einen Fall von isolierter Lähmung des rechten Nervus muskulocutaneus nach Tripper. Ein 26 jähriger Kellner, mehrfach an Gonorrhoe erkrankt, bekam plötzlich Schmerzen in der oberen rechten Extremität von der Achselhöhle bis hinunter zur Hand. Das Liegen auf der rechten Seite war unmöglich. Dabei bestand ein totes Gefühl an der Radialseite des rechten Unterarms und eine Abmagerung am Oberarm, gleichzeitig Nachlassen der Kraft. Der klinische Befund ergab, daß die Pupillenreaktion intakt war, ebenfalls

die Sehnenphänomene. Der Patient zeigte eine starke Abmagerung des rechten Oberarms an der Vorderinnenseite (Beuger). Die anderen Muskeln wiesen keine Besonderheiten auf. Mit faradischen und galvanischen Strömen zeigten Bizeps und Brachialis keine Zuckungen. Die Sensibilität im Gebiete des Nervus muskulocutaneus war nicht allzusehr herabgesetzt. Leichte Pinselberührung wurde links besser und „heller" gefühlt. Direkter Druck auf den Bizeps, vor allem im oberen Drittel, war sehr schmerzhaft. Keine Störung des Muskulus coracobrachialis.

Bernhard nimmt an, daß die Ursache dafür, daß die Gonorrhoe gerade als Mononeuritis im Gebiet des Nervus muskulocutaneus auftritt, darin zu suchen sei, daß der Patient Kellner war, und durch vieles Tragen und Heben gerade sein rechter Oberarm besonders beansprucht wurde und deshalb vor allen anderen erkrankte.

Ein Fall von Westphalen handelt von einer Polyneuritis gonorrhoica. Eine 21 jährige Patientin war an einer Gonorrhoe der Harnröhre und Cervix erkrankt, als Komplikation kam Bartholinitis hinzu. Nach einmonatiger Krankenhausbehandlung bestand immer noch Cervikalkatarrh, im Urethralausstrich waren immer noch Gonokokken nachzuweisen. Plötzlich trat Temperaturanstieg, Atemnot, ein systolisches Geräusch an der Herzspitze, leichte Facialisparese rechts auf. Kurz darauf ebenso plötzlich Schwächegefühl in den Beinen und Armen, Hyperästhesie an Händen und Füßen; die Symptome steigerten sich; schließlich waren die oberen und unteren Extremitäten völlig gelähmt, es bestand Areflexie, Muskelatrophie, Druckempfindlichkeit der großen Nervenstämme, komplette EAR. Keine Erscheinungen von Seiten der Gelenke, Schleimbeutel oder Sehnenscheiden. Erst nachdem es gelungen war, die Genitalgonorrhoe zum Abflauen zu bringen, gingen alle Neuritiserscheinungen zurück. Die Patientin wurde schließlich geheilt.

Von demselben Autor ist ein zweiter Fall beschrieben worden, der ebenfalls eine mit gonorrhoischer Infektion parallel gehende neuritische Nervenaffektion zeigt, jedoch leichterer Natur. Es bestand nie vollständige Areflexie, nur vorübergehende Lähmungserscheinungen der peripheren Nerven und außerdem Gelenkschwellungen.

Seleneff beobachtete mehrere Fälle von nervösen Störungen nach Gonorrhoe, und zwar betrafen diese sowohl die sensiblen vasomotorischen als auch die trophischen und motorischen Nerven. Die Symptome bestanden in Cephalalgie, heftigen Schmerzen im Bereich des Nervus ileo-lumboinguinalis, cruralis und des Nervus spermaticus externus.

Bloch kannte einen Patienten mit Urethritis gonorrhoica akuta 17 Tage nach Krankheitsbeginn traten heftige lanzinierende Schmerzen

längs der Mitte des rechten Oberschenkels ein, die bei Bewegung zunahmen. Die Gonorrhoe wurde schlimmer, es kam zu hohem Fieber, unerträglichen Schmerzen in der rechten unteren Extremität, vor allem im Verlauf des Nervus ischiadicus. Tonische schmerzhafte Spannungen der Streckmuskulatur am Oberschenkel mit Krämpfen stellten sich ein. Die Beweglichkeit der Beine war aktiv wie passiv stark gehemmt. Außerdem bestand hochgradige Hyperästhesie, der Patient ertrug kaum den Druck der Bettdecke. In der Beckenhöhle war kein entzündlicher Tumor feststellbar, dagegen ein entzündlicher Erguß im rechten Kniegelenk. Typische Valleix'sche Druckpunkte des Nervus ischiadicus und Nervus cruralis dexter. Rechts fehlte der Patellarreflex, links war er lebhaft. An den Fußsohlen bestand starke Hyperästhesie. Die Schmerzen gingen immer synchron mit der Exacerbation des gonorrhoischen Prozesses. In der 5. Woche griff die Erkrankung auf die linke Extremität über. Beide unteren Extremitäten waren atrophisch, vor allem die Strecker des Oberschenkels, rechts mehr als links. Links ging die Erscheinung schneller wieder zurück. Die elektrische Erregbarkeit war quantitativ herabgesetzt; nach einigen Wochen wieder promptes Reagieren der Muskuli peronei. Nach vier Monaten Heilung.

Engel-Reimers beobachtete folgende Fälle:

1. Ein früher gesunder Mann erkrankte an Gonorrhoe mit nachfolgender Cystitis. Kurz darauf Lähmung der Arme und Beine, Sensibilität war erhalten, Sehnenreflexe fehlten. Die Muskeln waren auf Druck und spontan schmerzhaft und atrophisch. Die galvanische und faradische Erregbarkeit war herabgesetzt. Später trat auch Lähmung der Kehlkopf- und Gesichtsmuskeln auf. Nach 9 Wochen Heilung.

2. Eine gonorrhoisch infizierte Frau bekam plötzlich Lähmung der Schultermuskeln, Deltoides und Trapezius der Vorderarme und der unteren Extremitäten. Die Muskeln waren auf Druck und spontan schmerzhaft. Die galvanische und faradische Erregbarkeit war herabgesetzt. Nach 5 Monaten Heilung.

B. Naunyn sah ein 17 jähriges Mädchen, das nach gonorrhoischer Infektion neuralgische Beschwerden am rechten Bein bekam. Es bestanden kontinuierliche Schmerzen, starke Hyperästhesie, Druckschmerzhaftigkeit des Nervus cruralis und ischiadikus, Atrophie und Parese des Quadrizeps femoris. Keine EAR. Kniereflexe waren gesteigert. Starker Fußclonus.

Welander beschreibt einen Fall von einem 21 jährigen Patienten, der 6 Wochen nach einer gonorrhoischen Infektion Symptome einer allgemeinen Infektion (Mattigkeit, Fieber, Kopfschmerzen) zeigte. Dazu kam Schwellung des rechten Kiefergelenkes und schmerzhafte Infiltration der rechten Wade. Die Symptome vergingen, plötzlich traten

Lähmungserscheinungen der Extremitäten und des Facialis auf. Es bestanden Parästhesien an den unteren Extremitäten, Verlust der Sehnenphänomene und Lähmung des Detrusor und Sphinkter vesicae. Tod durch Bronchitis. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß das Rückenmark vollständig intakt war, dagegen eine ausgesprochene Degeneration sämtlicher peripheren Nerven bestand.

Der 27jährige Patient von Pickenbach, der schon dreimal an Tripper erkrankt war, bekam plötzlich heftige Schmerzen im Gebiet des linken Sitzknochens, in der Beugeseite des linken Unterschenkels und an der linken Achillessehne. Der Druck auf den linken Ischiadikus war in seinem ganzen Verlauf schmerzhaft. Die Gelenke waren frei. Als der Patient nach 4 Wochen Bettruhe aufstand, hatte er eine bedeutende Unsicherheit im linken Bein, es wurde beim Gehen nachgeschleppt; Patient konnte nur am Stock gehen. Gonorrhoeartiger Ausfluß bestand noch. Bald traten wieder unter leichten Fiebererscheinungen heftige Schmerzen im Gesäß und in den unteren Extremitäten auf; der Gang wurde ataktisch. Die Muskulatur zeigte eine Atrophie an beiden Gesäßhälften, am linken Oberschenkel und am rechten Unterschenkel. Sehnenreflexe waren abgeschwächt, links stärker als rechts, ebenso die elektrische Erregbarkeit, die Sensibilitätsstörungen waren gering. Es bestand leichte Atrophie auch an den Armen. Auf Druck waren alle erkrankten Nerven schmerzhaft. Keine Blasen- und Mastdarmstörungen. Nach langdauernder Behandlung und sechsmonatigem Aufenthalt in einem Kurort besserte sich der Gesamtzustand. Die Beweglichkeit war überall wieder gut; es bestand nur noch leichte Atrophie des Gesäßes, des linken Ober- und des rechten Unterschenkels. Die Sehnenreflexe waren wieder normal, Druck auf die Nerven war noch schmerzhaft. Patient holte sich nach einiger Zeit einen harten Schanker. Kurz darauf traten wieder heftige Schmerzen im Gebiet des linken Accessorius, der beiderseitigen Nervi thoracales anteriores und axillares auf. Die elektrische Erregbarkeit war hier herabgesetzt. Es bestand Atrophie der zugehörigen Muskeln und infolgedessen Erschwerung der Kopf- und Armbewegungen. Die unteren Extremitäten erkrankten ebenfalls wieder. Nach langer Behandlung wurde der Patient relativ gebessert und berufsfähig.

Kunos beschreibt folgende Fälle:

1. Eine 20 Jahre alte Hausgehilfin erkrankte an Gonorrhoe. Nach einem halben Jahr trat Schwellung des Knöchels am rechten Fußgelenk und linken Handgelenk ein. Gleichzeitig heftige Schmerzen in der linken Schulter, die in den Nacken und in den linken Arm ausstrahlten. Es bestanden Parästhesien im linken Zeige-, Mittel- und vierten Finger. Hochgradige Druckempfindlichkeit des linken Plexus brachialis, am stärksten am Erb'schen Punkt. Gelenke der Umgebung waren frei. Im Sulcus bicipitalis medialis, in der Mitte des Handtellers bestand ebenfalls starke Druckschmerzhaftigkeit. Das Tastgefühl war an der linken Hand herabgesetzt.

Während die Patientin im Spital behandelt wurde, trat vorübergehend auch eine außerordentliche Druckempfindlichkeit der Austrittsstellen des Nervus trigeminus links auf, gleichzeitig wurde der rechte Arm während zweier Tage schmerzhaft, und der Nervus medianus war in seinem ganzen Verlauf druckempfindlich. Nach einmonatiger Behandlung erfolgte weitgehende Besserung.

2. 27 Jahre alter Reisender, der seit einiger Zeit an Gonorrhoe leidet, bekam plötzlich Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit im rechten Knie und rechten Handgelenk. Ein paar Wochen, nachdem die Gelenkaffektion auf Salizylbehandlung zurückgegangen war, traten heftige schneidende Schmerzen im unteren Teil der linken Thoraxhälfte und unter dem linken Rippenbogen auf. Es bestand eine von der Wirbelsäule zum Brustbein und von der 8. Rippe drei Finger breit unter den Rippenbogen reichende hyperästhetische Zone und hochgradige Druckempfindlichkeit. Bauchdeckenreflexe waren links stark herabgesetzt. Die Schmerzen waren teilweise so stark, daß die Berührung des Hemdes vom Patienten kaum ertragen werden konnte. Während der Behandlung traten vorübergehend heftige Schmerzen in beiden Armen auf, die bis zu den Fingern hin ausstrahlten. Vor allem war der Druck auf den Nervus ulnaris schmerzhaft. Nach 6 wöchentlicher Behandlung trat Besserung ein, und Patient konnte entlassen werden.

Im Anschluß an gonorrhoische Infektionen sind Neuralgien bzw. Neuritiden recht häufig beobachtet worden, und zwar, wie die angeführten Beispiele zeigen, meist in Form von Polyneuritiden. Reine Mononeuritiden, zumal an der oberen Extremität, sind sehr selten. Der oben erwähnte Fall von Bernhard ist wohl der einzige, bei dem eine rein isolierte gonorrhoische Lähmung des Nervus muskulocutaneus beobachtet wurde.

Außer in den von Eulenburg angeführten Fällen handelt es sich wohl in allen anderen um ausgesprochene Erkrankungen in Form von Neuritiden. Die charakteristischen Symptome der Neuritis, — schlaffe Lähmungen, trophische Störungen in Form schwerster Muskelatrophien mit totaler EAR und Aufhebung aller Sehnenreflexe, sensible Störungen unter Beteiligung der Tiefensensibilität in Form ataktischer Erscheinungen usw., — weshalb diese Erkrankung oft auch als „Pseudotabes" bezeichnet wurde, — kommen ja in den angegebenen Krankengeschichten so klar zum Ausdruck, daß die Diagnose und die Abgrenzung gegenüber einer Neuralgie sicher ist. Dazu kommen die außerordentlich starken dauernden neuritischen Schmerzen; die Patienten geben dabei an, daß sie den Druck der Bettdecke oder Berührung der Kleidungsstücke nicht ertragen können. Im Gegensatz dazu stehen die von Eulenberg beobachteten Fälle, die mit den anfallsweise in Atacken auftretenden Schmerzen ohne jedes Symptom einer Leitungsunterbrechung in Form motorischer oder sensibler Ausfallserscheinungen

die Diagnose „Neuralgie" sichern. Die starke Druckempfindlichkeit der erkrankten Nerven in ihrem Verlauf, vor allem aber an den Stellen, wo sie unmittelbar auf dem Knochen liegen, den sogenannten Valleix'schen Druckpunkten, findet sich bei Neuritis wie bei Neuralgie.

Eine besondere Disposition für die gonorrhoische Erkrankung zeigen die vom lumbalen und sakralen Plexus stammenden Nerven, besonders der Nervus ischiadicus; an der oberen Extremität insbesondere die Nervi radialis, medianus, axillaris, muskulokutaneus und die Intercostalnerven. Von den Hirnnerven noch am ehesten der Facialis und Vagus, wie der erste Fall von Engel-Reimers zeigt. Es braucht dabei nicht immer der ganze Verlauf der Nerven mitbeteiligt zu sein. In dem von Lesser angeführten Fall ist es vorwiegend der proximale Teil des Ischiadicus, während in dem einen Fall von Bernhard gerade das distale Ende erkrankt war.

Gegenüber der Neuritis auf gonorrhoischer Basis müssen diejenigen Neuritiden ausgeschlossen werden, die durch Erkältung, Traumen oder irgendwelche toxischen Einflüsse wie Blei, Arsen, Phosphor, Alkohol oder andere Infektionskrankheiten wie Diphterie, Typhus, Lues, Tuberkulose usw. entstanden sind.

Wohl alle Autoren stützen ihre Diagnose „gonorrhoischer Neuritis" bezw. „Neuralgie" vor allem auf den gleichzeitigen Befund anderweitiger gonorrhoischer Affektionen in Form einer Urethritis, Epididymitis, Endometritis, Adnexerkrankungen, Endocarditis usw. mit und ohne positiven Gonokokkenbefund im Urethralsekret; ferner auf das „Nichtansprechen" der Erkrankung auf antirheumatische Behandlung, dagegen auf das prompte Zurückgehen aller neuritischen Erscheinungen, nachdem auf spezifische Behandlung auch alle anderweitig bestehenden gonorrhoischen Affektionen ausgeheilt waren, und damit, wie Westphal sagt, die Möglichkeit weiterer Toxinanschwemmung erloschen war.

Eulenburg meinte, daß an „gonorrhoische Ischias" vor allem dann gedacht werden muß, wenn es sich um die „vorzugsweise Erkrankung des Nervus ischiadicus, hin und wieder mit Beteiligung anderer lumbosakraler Nervenbahnen" handelt. Interessante differentialdiagnostische Charakteristika hat Lesser für die gonorrhoische Ischias angegeben; diese tritt erstens im Alter von 20 bis 30 Jahren auf, während die gewöhnliche Ischias das höhere Alter bevorzugt; zweitens rezidiviert sie viel häufiger als die gewöhnliche Ischias, und zwar dann, wenn die Gonorrhoe rezidiviert; drittens treten bei gonorrhoischer Ischias plötzlich stärkste Schmerzen auf, die sich bei der gewöhnlichen Ischias erst allmählich steigern; viertens kommt hier oft Fieber vor, was bei der gewöhnlichen Ischias niemals beobachtet wird. Sieht man daraufhin die angeführten Krankengeschichten durch, so dürfte mit Hilfe dieser eben beschriebenen Angaben die Diagnose speziell der gonorrhoischen Ischias weitgehend gesichert sein.

Wie die meisten Fälle zeigen, gingen sowohl die Neuralgie wie die Neuritis ohne Gelenkaffektionen einher. Es muß aber gesagt werden, daß in den Fällen, wo gleichzeitig Gelenkerscheinungen bestehen, es schwierig sein kann, zu sagen, ob nicht die auftretenden Schmerzen durch die erkrankten und meist geschwollenen Gelenke verursacht sind, zumal, wenn die zugehörigen Muskeln auch Atrophie zeigen. Nach Bloch besteht in seinem Fall die Neuritis neben der Gelenkaffektion, da die Nervenschmerzen an beiden Extremitäten gleich waren, jedoch nur einseitig eine Gelenkentzündung bestand.

Wenn sich zu diesen gonorrhoischen Nervenerkrankungen keine besonderen Komplikationen, wie Bronchitis, hinzugesellen, ist ihre Prognose als recht günstig anzusehen; sobald die bestehende Gonorrhoe abklingt, klingt auch die Erkrankung an den Nerven ab, falls an ihnen nicht schon weitgehende anatomische Veränderungen stattgefunden haben.

Der pathologisch-anatomische Befund bei gonorrhoischen Neuritiden zeigte Veränderungen teils entzündlicher, teils degenerativer Art. Bloch speziell fand bei der Sektion vorwiegende Erkrankungen des Perineuriums, weniger des Endoneuriums.

Cerebrale Komplikationen.

Was die cerebralen Komplikationen bei Gonorrhoe betrifft, so sei zunächst der 25 jährige Patient von Speransky erwähnt, der nach einer Tripperinfektion plötzlich Schmerzhaftigkeit und Schwellung des rechten Ellbogengelenkes und des rechten Schultergelenkes bemerkte. Gleichzeitig trat Müdigkeit und Schwächegefühl in den Beinen auf, bisweilen auch krampfartige Zuckungen am ganzen Körper. Die Kniereflexe waren gesteigert, links stärker als rechts. Die Muskeln des rechten Ober- und Unterarms waren atrophisch, die Sensibilität, taktile sowie Schmerz- und Temperaturempfindung herabgesetzt. Einen Monat später traten An- und Parästhesien in beiden Beinen und Schmerzen im Verlauf des Ischiadicus ein, Vertaubung am Thorax und Rücken in Gestalt eines Gürtelgefühls, ebenso Anästhesie der Rektalschleimhaut, des Damms und des Skrotums.

Tambourer beobachtete den Fall weiter. Trotz Behandlung trat keine wesentliche Besserung ein. Eines Tages gesellte sich eine Thrombose an den Oberschenkelvenen rechts und links hinzu und kurz darauf erfolgte plötzlich der Tod an Apoplexie.

Pitres beschreibt einen Fall eines 59 jährigen Mannes, der im Verlaufe einer akuten Urethralblenorrhoe einen apoplektischen Insult bekam mit nachfolgender rechtsseitiger Lähmung und Aphasie. Nach wenigen Tagen rindenepileptische Krämpfe und Tod. Die Sektion ergab einige umfangreiche Erweichungen aller drei Stirnwindungen, der Insel und eines Teiles der ersten zwei Temporalwindungen. Die Erweichung reichte bis zur inneren Kapsel. Kein Atherom der Gehirnarterien, auch sonst waren alle Organe intakt bis auf die gonorrhoische Gelenkaffektion.

Der zweite von Pitres beobachtete Fall betraf einen 24 jährigen Soldaten, der eine Urethralgonorrhoe hatte und plötzlich eine halbseitige Lähmung erlitt, ohne daß irgendwelche apoplektischen Erscheinungen voraufgegangen wären. Die Hemiplegie bildete sich aber wieder vollständig zurück. Die klinische Untersuchung aller übrigen Organe war negativ.

Brunn berichtet über einen Patienten, der eine Urethritis gonorrhoica hatte und plötzlich eine Lähmung der linken Körperhälfte erlitt. Zu Beginn bestand auch eine Sprachstörung, die sich aber schnell zurückbildete. Alle Gelenke der linken Körperhälfte waren stark geschwollen, sonstiger Organbefund war negativ.

Ein zweiter von ihm beobachteter Fall betraf eine 31 jährige Patientin mit positivem Gonokokkenbefund in Urethra und Blut. Sie bekam plötzlich eine linksseitige Facialislähmung, völlige Paralyse des linken Arms und Beins und vorübergehende Sprachstörung. Außerdem Schwellung sämtlicher Gelenke. Auf Vaccine-Behandlung trat Besserung ein.

Eine 20 Jahre alte Patientin von Bruns, die gonorrhoisch infiziert wurde, bekam plötzlich ohne alle Vorboten epileptische Krämpfe, zuerst nur rechts im Gesicht, Zunge, Kiefer und rechter Extremität, besonders an Hand und Unterarm. Die Anfälle wiederholten sich mehrmals, während derselben stellte sich plötzlich Aphasie ein, dabei war noch keine rechtsseitige Lähmung vorhanden. Patientin klagte vorläufig nur über Schmerzen im rechten Arm und in der rechten Hand. Am nächsten Tag bestand totale rechtsseitige Hemiplegie mit Beteiligung des rechten unteren Facialisastes und der Zunge. Die Sensibilität war rechts abgeschwächt. Totale motorische Aphasie, Alexeie, Agraphie. Die Blasenentleerung war in den ersten Tagen erschwert, aber bald wieder normal. Kein Fieber, keine Kopfschmerzen, kein Erbrechen. Krampfanfälle wiederholten sich nicht, Augenhintergrund blieb normal. Das Leiden schritt nicht weiter fort. Die Lähmung der rechten Extremität blieb bestehen, nur die Motilität der Gesichtsmuskulatur kehrte zurück. Im Laufe von Monaten Rückgang der motorischen Aphasie.

Diese eben beschriebenen Fälle sprechen in ihrem klinischen Verlauf wohl einwandfrei für die Diagnose Apoplexie. Als Ursache dieser „spezifischen Apoplexie" kamen in Betracht: Eine Embolie von einer Endocarditis oder Thrombophlebitis peripherer Gefäße her, oder eine Veränderung der Gefäße im Gehirn selbst. Die Thrombophlebitis wird von den meisten Autoren als die häufigste Ursache angesehen. In seinen Fällen, die zur Sektion gelangten, fand Pitres außer einer weitgehenden bis zur Kapsula interna reichenden Erweichung nichts, keinen Embolus bezw. Thrombus und keinerlei Veränderungen der Hirngefäße. Man könnte sich sehr wohl denken, daß der Gonokokkus

Veränderungen an der Gefäßwand der Hirnarterien selbst hervorruft in Form einer Endarteritis mit Embolisierung oder Aneurysmenbildung. Es ist aber nur in seltenen Todesfällen eine Sektion gemacht worden und in den Krankengeschichten zu wenig diesbezüglich angegeben, um nähere Schlüsse zu ziehen. Tambourer, dessen Fall ja nur wegen des Ausgangs, hierher gehört, — das ganze vorhergegangene Krankheitsbild spricht für eine Beteiligung des Rückenmarks, der Wirbelgelenke und der peripheren Nerven — beobachtete vor dem Exitus eine Phlebitis und Thrombose an den Oberschenkelvenen und sah dementsprechend den Grund der Apoplexie in einer doppelseitigen Embolie, hervorgerufen durch Gefäßveränderungen. Trotzdem keine Sektion erfolgte, ging er doch so weit, anzunehmen, daß der Embolus ein rein spezifischer gewesen sei. Bruns schließt ebenfalls von den in seinem Fall ein- oder mehrmals erfolgten Embolien auf eine Thrombophlebitis infolge der entzündlichen gonorrhoischen Prozesse im kleinen Becken; er läßt die Entscheidung der Frage aber offen, ob der Embolus ein spezifischer ist. Daß er nicht aus Eiterkokken besteht, schließt er aus dem fieberlosen Verlauf ohne Meningitiserscheinungen oder Abszeßbildungen.

Daß die Diagnose „Apoplexie" als Folge einer gonorrhoischen Affektion zu Recht besteht, läßt sich lediglich aus der Tatsache schließen, daß bei den beobachteten Fällen, die zur Heilung gelangten, diese prompt auf eine spezifische Therapie erfolgte, d. h. mit der Gonorrhoe verschwanden auch alle anderen krankhaften Erscheinungen. Ferner ist umgekehrt für die Diagnose wahrscheinlich: das Auftreten der Erkrankung im Verlauf einer Gonorrhoe und dementsprechend in verhältnismäßig frühem Alter zwischen 20 und 30 Jahren (außer in einem Fall von Pitres), während doch gewöhnlich die Apoplexie eine Alterserkrankung ist.

Was in den einzelnen Fällen den Sitz der Erkrankung betrifft, so handelt es sich bei der betroffenen Arterie jedesmal um die Arteria fossae Sylvii, bezw. ihres einen Astes, der Arteria striolenticularis. In dem einen Fall sind nur die motorischen Bahnen der Extremitäten getroffen, in einem anderen der Facialis oder Hypoglossus derselben Seite und der gekreuzten dazu.

In dem von Bruns beobachteten Fall ist der Beginn der Erkrankung besonders bemerkenswert. Zunächst trat kein Bewußtseinsverlust auf, aber epileptische Krämpfe, und zwar nur rechts, die erst den Facialis, dann die Zunge, Kiefer, dann die obere und später erst die untere Extremität befielen; anschließend traten die Lähmungen auf. Man möchte annehmen, daß auf Grund der Krämpfe, die nacheinander die einzelnen Zentren der Muskulatur befielen, es sich hier um eine Jackson'sche Rindenepilepsie handelte, die als Begleiterscheinung bei Hemiplegien mit rindennahem Herd beobachtet wird, und die als motorische Reizerscheinung aufzufassen ist. Bruns sagt

selbst am Schluß seiner Beobachtungen, daß er annimmt, es seien hier besonders die kortikalen Aeste getroffen infolge des plötzlichen Einsetzens der cerebralen Erkrankung aus voller Gesundheit heraus und des zuerst stabilen, dann regressiven, aber niemals progressiven Verlaufs.

Besonderheiten von Seiten der Temperatur sind in keinem Fall beobachtet worden.

Pathologisch-anatomisch hat man einen den Ausfallserscheinungen entsprechenden Erweichungsherd in Rinde und Marksubstanz gefunden. Das Gehirn sah an diesen Stellen blutleer, blaß und oedematös aus. Es ist nie gelungen, mikroskopisch kulturell Gonokokken aus dem Gehirn zu züchten.

Die Zeitdauer von der gonorrhoischen Infektion bis zur Entstehung solcher Apoplexien kann, wie die Beispiele zeigen, Tage, Monate und Jahre betragen. Wie schon erwähnt, ist sie in vielen Fällen in sehr frühem Alter erfolgt. Die zwei von Bruns und der eine von Pitres beobachtete Fall sind in der Beziehung schwierig zu erklären, als es schwer vorstellbar ist, daß es sich in diesen Fällen um wirkliche Apoplexien, durch Gefäßverschluß hervorgerufen, gehandelt hat, da die Lähmungserscheinungen relativ gutartig auftraten und sich schnell wieder zurückbildeten, ohne irgendwelche Erscheinungen zurückzulassen. Vielmehr möchte man annehmen, daß es sich hier um sogenannte apoplektiforme Anfälle gehandelt haben könnte, deren klinische Erscheinungsform zunächst die der Apoplexie waren, bei denen aber nur vorübergehende Reizerscheinungen stattgefunden haben können ohne wesentliche anatomische Veränderungen. Vielleicht hat es sich nur um kleine Thromben gehandelt, die schnell resorbiert wurden, oder vielleicht haben hier leichte Gefäßveränderungen durch Gonokokken stattgefunden mit nachfolgenden kleinen Blutungen.

Folgende Fälle wiesen infolge einer Gonorrhoe meningitische Symptome aus:

Fall von Prochaska. Ein 19 jähriger Mann mit Gonorrhoe erkrankte ganz plötzlich unter den Symptomen einer Meningitis: Schüttelfrost, hohes Fieber, Erbrechen, Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Schmerzen in allen Gliedern usw. Nach 9 Tagen Exitus letalis. Während der Krankheit wurde mehrmals eine Lumbalpunktion versucht, sie ergab jedoch nie Flüssigkeit. Prochaska nimmt an, daß der Liquor durch Eiter vollständig eingedickt gewesen sei; es bestanden nie Symptome einer Polyarthritis. Zu Lebzeiten des Patienten ergaben Blutabnahme und Züchtung einwandfrei Gonokokken.

Josselin de Jong beobachtete einen 19 jährigen Mann, der ins Krankenhaus eingeliefert wurde, ebenfalls mit allen Symptomen

einer Meningitis: Fieber, Mattigkeit, Kopfschmerzen, Nackenstarre, positiver Kernig. Außerdem wurde eitriger Ausfluß aus der Urethra festgestellt, der massenhaft Gonokokken, intra- und extrazellulär gelagert, enthielt. Die Lumbalpunktion ergab erhöhten Druck und leicht trübe Flüssigkeit. Zunächst waren alle Reflexe normal. Patient zeigte starke Abmagerung. Vorübergehend trat dann Verminderung der Kraft in den Extremitäten auf, rechts Verschwinden der Reflexe, Gehörstörungen, Doppelsehen, Delirien. Allmählich besserte sich der Zustand und ging nach wiederholter Lumbalpunktion in Heilung über Der Patient gab später an, daß er kurz vor Beginn dieser Krankheit eine gonorrhoische Infektion erlitten hatte.

Bouquet beschreibt einen Fall von einem 26 jährigen Mann, der eine Gonorrhoe mit Cystitis und ascendierender Pyelonephritis und Endocarditis hatte. Plötzlich bekam er akute Meningitis cerebrospinalis, der er nach vierundzwanzig Stunden erlag.

Morelli sah einen 20 jährigen Mann, der gonorrhoisch erkrankte und plötzlich Meningitis mit allen für diese Erkrankung typischen Symptomen bekam. Es gelang ihm aber, den Patienten nach 2 bis 3 Wochen zu heilen.

Besonders der von Josselin de Jong beschriebene Fall zeigt, daß die gonorrhoische cerebrale Meningitis mit einer gonorrhoischen Meningitis spinalis vergesellschaftet vorkommt. Oft findet man dabei andere gonorrhoische Metastasen, oft verläuft die Krankheit unter dem Bild einer kryptogenen Sepsis. Die Differentialdiagnose gegenüber der Strepto-, Staphylo-, vor allem aber der Meningokokken-Meningitis ist meist sehr schwierig, da der klinische Verlauf in allen Fällen sehr ähnlich ist. Wenn die Züchtung der Mikroorganismen aus dem Blut oder Liquor nicht möglich wäre, so wäre die Diagnose gonorrhoische Meningitis gar nicht zu stellen. Josselin de Jong — und mit ihm stimmt Fürbringer in diesem Punkte überein — nimmt als Beweise für die Diagnose „gonorrhoische Meningitis" vor allem den sofortigen therapeutischen Erfolg nach erfolgter Punktion an, sowie die Entstehung der Krankheit kurz nach einer gonorrhoischen Infektion. Lindenfeld dagegen sieht das Charakteristikum der Gonokokkenmeningitis in dem eigenartigen fleckigen Hautexanthem, während bei der Meningokokken-Meningitis es mehr zu einem Petechien-förmigen Ausschlag kommt. Man kann aber wohl diese einzelnen, verhältnismäßig wenigen Beobachtungen nicht als Beweise ansehen, und die Diagnose ist mit dem Fehlen oder Vorhandensein dieser Symptome noch nicht gesichert. Der sicherste Anhaltspunkt bleibt auch hier die kulturelle Züchtung und mikroskopische Untersuchung. Vor allem hat man dadurch, daß sehr viele Fälle letal verlaufen sind, nachträglich die Diagnose sichern können, indem man aus den Meningen von Gehirn und Rückenmark und gleichzeitig von Hoden, Nebenhoden und Samenstrang Gonokokken züchten konnte.

Diese Untersuchungen stellte vor allem Prochaska an. Maskroskopisch fand man immer eitrige Entzündungen der Hirnoberfläche mit zum Teil fleckförmig aufsitzendem eitrigen Exsudat und gleichzeitig dickes eitriges Exsudat der Meningen des Rückenmarks. Außerdem fand man mikroskopisch auf den Schnittflächen von Hoden, Nebenhoden und Samenblase alte Schwielen oder auch frische Entzündungen mit reichlicher Ansammlung von Leukozyten mit intracellulär gelagerten Diplokokken. Man muß aber bedenken, daß die Tuberkulose an denselben Stellen und in derselben Form lokalisiert sein kann. Die Differentialdiagnose ist hier nur mikroskopisch zu stellen, indem man feststellt, ob die Veränderungen der Organe durch tuberkulöses Granulationsgewebe bedingt sind oder nicht.

Wie leicht Irrtümer aber selbst nach all diesen Untersuchungen noch vorkommen können, beweist ein von Fürbringer beobachteter Fall von tödlich verlaufener Cerebrospinalmeningitis nach Gonorrhoe. Es handelte sich um einen 25 jährigen Patienten, der plötzlich an Meningitis mit allen ihr charakteristischen Symptomen erkrankte, dabei gleichzeitig eine Gonorrhoe hatte. Die Lumbalpunktion ergab trübe eitrige Flüssigkeit mit reichlich Leukozyten, teils intra-, teils extracellulär-gelagerten Diplokokken, die größte Aehnlichkeit mit dem Gonokokkus hatten, so daß die Diagnose „gonorrhoische Meningitis" nahe lag. Der Fall verlief letal. Die Sektion ergab eitrige Entzündungen der Hirnoberfläche und der Meningen von Gehirn und Rückenmark mit viel eitrigem Exsudat in den Ventrikeln und im Centralkanal. Als man dann aber die kulturelle Züchtung des Exsudates vornahm, zeigte sich aus der Art des Wachstums des Mikroorganismus auf gewöhnlichen Nährböden, daß die gezüchteten Kokken dem Gonokokkus nicht ähnlich waren. Auf Grund dieses Ergebnisses, gleichzeitig auf Grund des foudrouyanten Verlaufes entschied sich Fürbringer für die Diagnose „Meningokokken-Meningitis" mit gleichzeitig bestehender Gonorrhoe. Morrelli brachte als Beweis für die Richtigkeit seiner Diagnose noch spezielle bakteriologische Untersuchungen und Reaktionen, die genauer zu beschreiben zu sehr ins spezifisch Bakteriologische gehen würden.

Alles das zeigt, daß jeder Autor einen Beweis für die Diagnose Meningitis bei Gonorrhoe zu erbringen hatte. Die Diagnose ist nur gesichert auf Grund des Kommens und Gehens der Meningitis mit der Gonorrhoe und auf Grund des Ergebnisses kultureller Züchtung, und das nur dann, wenn bakteriologisch und biologisch die Untersuchungen nach allen Richtungen hin auf das sorgfältigste ausgeführt worden sind.

Das Alter, in dem die gonorrhoische Meningitis beobachtet worden ist, liegt zwischen 19 und 60 Jahren. Die Zeitdauer von der gonorrhoischen Infektion bis zum Ausbruch der meningitischen Erscheinungen ist nur von Josselin de Jong und von Bouquet angegeben. Im ersten Fall sollen sie direkt nach der Infektion eingetreten sein, im zweiten erst nach drei Jahren.

Spinale Komplikationen.

Was die spinalen Komplikationen nach Gonorrhoe betrifft, so sind auf dem Gebiete eine große Anzahl von Erkrankungen beschrieben worden.

Ein Patient von Eulenberg bekam nach der zweiten gonorrhoischen Infektion eine Arthritis im Ellbogen-, Knie- und Fußgelenk mit Urethritis und Fieber. Es traten heftige Rückenschmerzen bis zu den Halswirbeln auf, Gürtelgefühle im Bereich der unteren Rippen. Gleichzeitig bestanden lancinierende Schmerzen in beiden Beinen und Erschwerung aktiver Bein- und Rumpfbewegungen. Patellarreflex fehlte rechts, links war er abgeschwächt; ebenso waren Blasen- und Mastdarmreflexe nur schwach positiv. Die Muskulatur des rechten Ober- und Unterschenkels, besonders der Wade und des Fußes, wurde atrophisch. Nach intensiver Behandlung trat Heilung ein.

v. Polony berichtet über einen 18jährigen Patienten mit einer Gonorrhoe, der sich bald eine Epididymitis zugesellte. Es bestanden starke Schmerzen, schlechtes Allgemeinbefinden. Der Nebenhoden war stark angeschwollen. Nach einem Vierteljahr bemerkte der Patient beim Baden der Füße, daß er die Wärme des Wassers nicht spürte. Gleichzeitig stellten sich starke stichartige Schmerzen in beiden Beinen ein, sodaß Patient kaum noch die Treppen steigen konnte, er stolperte immer, die Muskeln folgten dem Willen nicht, sebst am Stock konnte er nicht gehen. Er wurde in ein Spital gebracht, wo er Dekubitus bekam, da die Pflegerin ihn 12 Stunden auf einer Bettschüssel liegen ließ. Beide Beine waren völlig gelähmt. Sehnen- und Patellarreflexe, Kremaster- und Bauchdeckenreflexe waren beiderseits nicht auslösbar; kein Clonus. Hin und wieder fibrilläre Zuckungen an beiden Unterschenkeln. Babinski negativ. Totale Sphinkter- und Detrusorlähmung der Blase, Urin fließt ununterbrochen ab. Außerdem bestand Sphinkterlähmung des Mastdarms. Tast-, Wärme- und Schmerzempfindung waren völlig erloschen, die obere Grenze der sensiblen Lähmungen war 3 cm unterhalb des Nabels. Am Kreuzbein war eine handtellergroße, vollkommen anästhetische Dekubitusstelle. Die Haut über den Malleolen der Tibia und Fibula war nekrotisch. Temperatur 38,8, Puls 90-100. Der Urin zeigte mikroskopisch extra- und intracellulär gelagerte Diplokokken. Nach einem Monat Exitus letalis infolge allgemeiner Sepsis vom Dekubitus aus.

Herzog sah eine Patientin, die gonorrhoisch infiziert wurde und gleichzeitig gravide war. Sie bekam daraufhin Blasen- und Mastdarmstörungen und Sehstörungen mit leichten sensiblen Reizerscheinungen und Parästhesien an den unteren Extremitäten. Später kamen Sensibilitätsstörungen am Rumpfe hinzu, Paraästhesien an der unteren Extremität, Schmerzen in den Beinen, positiver Romberg. Patellar-Sehnenreflex war erloschen. Es bestand vollständige Inkontinenz der Blase und des Mastdarms. Nach einiger Zeit besserte

sich der Gang, ebenso die Gleichgewichtsstörungen und die Blasen- und Mastdarmstörungen. Eine luetische Infektion konnte ausgeschlossen werden.

Folgender Fall ist von Rad beschrieben worden. Ein 32jähriger Patient erkrankte vor mehreren Jahren an Gonorrhoe und Ulcus molle. Vier Tage nach einer neuen gonorrhoischen Infektion bekam er Schwächegefühl in den Beinen, das bald zunahm, dazu stellten sich Retentio urinae et alvi ein, und heftige Schmerzen in der Gegend des 4. bis 9. Dorsalwirbels. Aktive Bewegungen der Beine waren kraftlos, Patient konnte kaum gehen. Während die Reflexe am ersten Krankheitstag stark gesteigert waren, der Achillessehnenreflex dagegen noch normal war, war bereits am nächsten Tag schon vollkommene Areflexie eingetreten. Abdominal- und Kremaster-Reflexe fehlten immer, auch waren von vornherein Blasen- und Mastdarmstörungen vorhanden. Zunächst bestanden keine besonderen Parästhesien. Die Sensibilität war nur leicht gestört. Gehirnnerven und obere Extremität ohne Besonderheiten. Erst mit dem Eintreten vollständiger Lähmung traten auch Parästhesien und Sensibilitätsstörungen auf bis zu einer handbreit oberhalb des Nabels verlaufenden Grenze. Daneben bestand starke gonorrhoische Sekretion. Es trat Dekubitus am Kreuzbein auf, der rasch an Größe zunahm. Die Körperkräfte nahmen ab, und es stellte sich Atrophie der Peroneus-Muskeln ein. Ein paar Wochen später Exitus.

Von v. Koelichen ist nur ein kurzes Krankheitsbild beschrieben worden. Ein an Gonorrhoe leidender Patient bekam eine Lähmung der gesamten unteren Extremitäten mit Dekubitus, Inkontinentia urinae et alvi. Exitus zwei Monate nach Beginn der Lähmung. Die mikroskopische Untersuchung bei der Sektion ergab im mittleren Dorsalmark typische Merkmale eines akut entzündlichen Prozesses: Gefäßerweiterung und kleinzellige Infiltration, Zerstörung der nervösen Elemente mit Wucherung der Neuroglia. Alle Prozesse spielten sich in der grauen Substanz am deutlichsten ab, von hier gingen sie auf die weiße Substanz über.

Der 23 Jahre alte Patient von Bloch erkrankte zum zweiten Mal an einer Gonorrhoe. Nach vier Wochen, nachdem die akuten Erscheinungen von seiten der Harnröhre bereits zurückgegangen waren, traten plötzlich heftige gürtelförmige Schmerzen im Leib und in den Seiten und eine völlige Inkontinenz der Blase auf; zwei Tage später Gefühl von Kälte und Einschlafen in den Beinen und starkes Schwächegefühl mit Parästhesien und unfreiwilligen Zuckungen. Die während der Gonorrhoe aufgetretenen schmerzhaften Erektionen blieben aus. Später stellte sich leichte spastische Parese des linken Beines ein mit starker Reflexsteigerung. Die Fußspitze schleifte beim Gehen am Boden. Es bestand Patellar- und Fuß-Klonus. Außerordentliche Schwäche der Muskulatur des linken Beines, besonders des Fußstreckers und -Beugers. Abdominal- und Kremaster-Reflex waren beiderseits gut auslösbar.

Es trat aber gleichzeitig eine Ischurie und Inkontinenz ein. Katheterisieren war dauernd erforderlich, da die Blase handbreit über dem Nabel stand, ohne daß der Patient etwas davon gemerkt hätte. Die obere Extremität war völlig intakt. Nach einiger Zeit trat Heilung ein.

v. Leyden beschreibt folgenden Fall: Ein Patient mit Gonorrhoe verspürte eines Tages ein schmerzhaftes Ziehen in den Beinen und ein Lähmungsgefühl. Beim Versuch, sich auf die Füße zu stellen, hatte er keine Kraft mehr. Nach 2 Wochen trat völlige Lähmung des linken Beines ein, am nächsten Tage auch des rechten. In der Nacht darauf plötzlich Blasenstörungen; der Urin floß ab, ohne daß der Patient etwas merkte, ebenso ging der Stuhl ab. Bei der Aufnahme in die Klinik fanden sich: Zyanose, verfallenes Aussehen, leichte Benommenheit, Puls 104. An der Innenseite des rechten Unterschenkels war eine offene Brandwunde, anscheinend durch eine Verbrennung mit einer Wärmflasche. Die ganze untere Extremität war völlig gelähmt, Bauchdeckenreflexe waren erhalten, ebenso die Kremaster-Reflexe, die Kniereflexe waren beiderseits erloschen. Um die unteren Rippen bestand ein ausgesprochenes Gürtelgefühl. Es bestand Analgesie für warm und kalt bis zur Nabelhöhe, schloß hier mit scharfer Linie ab. Das Beklopfen der unteren Brust- und Lendenwirbel war schmerzhaft, der Sphinkter von Blase und Mastdarm war völlig gelähmt. Die obere Extremität war intakt. Das Allgemeinbefinden wurde immer schlechter. Der Patient gab an, der Leib brenne ihm wie Feuer. Plötzlich bekam er auch Schwäche im linken Arm, objektiv war noch nichts nachweisbar. Kurz darauf trat Exitus ein.

Wir selbst konnten in der Freiburger Nervenklinik folgenden Fall beobachten: Der 26jährige E. Sch., Weber, stammte aus gesunder Familie und war selbst nie ernstlich krank. 1928 heiratete er. Sein Kind bekam nach 3 Monaten Blenorrhoe. Im August 1929 zog er sich eine gonorrhoische Infektion zu, angeblich durch seine Frau. Der Tripper wurde ärztlich behandelt. Im September 1929 bekam er Hodenentzündung, er lag deswegen im Krankenhaus. 30. Oktober 1929 traten plötzlich starke Schmerzen im Rücken und im linken Bein, das er kaum bewegen konnte, auf. Nach zwei Tagen war die Bewegung des Beines ganz unmöglich geworden. Der neurologische Befund im Krankenhaus war: nach links stark hinkender Gang, Beweglichkeit des Hüftgelenks normal, gute Kraft bei Streckung des Oberschenkels. Dagegen waren die Strecker und die Beuger des Unterschenkels vollständig gelähmt. Patellar- und Achillessehnenreflexe waren beiderseits nicht auslösbar. Das Gefühl für Berührung war an beiden Unterschenkeln abgestumpft. Kein Fieber, keine Parästhesien. Er wurde 14 Wochen im Krankenhaus mit Lichtbogen und Elektrotherapie behandelt. Als er im Januar 1930 dort entlassen wurde, konnte er an zwei Stöcken wieder gehen.

Am 7. Oktober 1931 Aufnahme in die Nervenklinik in Freiburg. Der Patient klagte über Kraftlosigkeit im linken Bein. Er konnte zwar ohne

Stock gehen, aber nur einige Minuten. Das Treppensteigen fiel besonders schwer. Er hatte kaum noch Schmerzen im Rücken und im linken Bein, nur abends, wenn er tagsüber viel gelaufen war. Dazu kamen Schmerzen in der linken Schulter, diese hatten sich beim Versuch, wieder zu arbeiten, eingestellt. Die Schulter soll geschwollen gewesen sein. Abends soll auch manchmal die linke Hüfte geschwollen gewesen sein. Der Untersuchungsbefund ergab: Guter Ernährungszustand, Herz und Lungen gesund, Abdomen o. B., Genitialien: Linker Hoden weicher und kleiner als der rechte, nicht druckempfindlich. Aus der Urethralöffnung kam etwas Sekret. Obere Extremität o. B. Der neurologische Befund der unteren Extremität ergab folgendes: Beim Gehen fiel der Patient schwer auf das linke Bein. Der ganze Oberkörper wurde dabei nach links verlegt. Linke Gesäßbacke war kleiner als die rechte, linker Glutaeus schwächer als der rechte. Links grobe Kraft im Hüftgelenk bei Beugung gut, bei Streckung schlecht, Adduktion gut, Abduktion mäßig, Innenrotation schlecht, Außenrotation sehr schlecht, Streckung des Kniegelenkes recht gut, Beugung ziemlich schlecht. Der Umfang des Oberschenkels war links etwas geringer als rechts, der linke Fuß cyanotisch verfärbt. Im linken Fußgelenk ist weder Dorsalflexion noch Beugung des Fußes, weder Erhebung des äußeren noch des inneren Fußrandes möglich. Patellar- und Achillessehnen-Reflexe waren links erloschen. Alle anderen Reflexe o. B. Es bestanden nie Störungen von Blase und Mastdarm, keine Pyramidensymptome. Die Muskulatur des linken Beines, besonders des Quadriceps und der Peronaeusgruppe ergab komplette E.A.R. Von der Mitte des linken Oberschenkels an war die Tast-, Schmerz- und Temperaturempfindung herabgesetzt. Taxis o. B. Romberg negativ. Wassermann negativ. Serologische Untersuchung der Hautklinik ergab normalen Liquorbefund. Nach spezifischer Behandlung in der Hautklinik und gleichzeitig orthopädischen Uebungen trat allmählich Besserung ein. Als Patient im Januar 31 entlassen wurde, war der Befund folgender: Es bestand zwar immer noch ein kompensatorisches Ueberbeugen des Oberkörpers nach links, wenn das linke Bein Standbein war. Der Gang war weniger schwerfällig. Bewegung im Hüftgelenk war besser, vor allem Innen- und Außenrotation. Bewegung im Knie- und Fußgelenk war dagegen fast unverändert. Gonorrhoe heilte aus. Patient wurde Ende des Jahres 1931 deutlich gebessert entlassen.

Wie die beschriebenen Fälle zeigen, ist das Bild der Myelitis nach gonorrhoischer Infektion ein sehr verschiedenes, abhängig von dem Sitz der Erkrankung im Rückenmark. Als Vertreter der Myelitis, deren Erkrankungsherd im Dorsalmark sitzt, wären der Fall von Bloch und Koelichen anzunehmen, als Kombination von teils dorsaler, teils lumbaler Erkrankung des Rückenmarks die von Eulenburg und von Rad, und endlich als lumbo-sakrale Erkrankungen die von Polony und von Herzog und der von uns beobachtete Fall: Es handelte sich um einen Patienten, der an einer Gonorrhoe der Harnröhre und des Hodens erkrankte und im Laufe dieser Erkrankung

plötzlich eine schlaffe Lähmung der unteren, vorzugsweise der linken Extremität bekam. Die einzigen pathologischen Symptome waren fehlende Patellar- und Achillessehnen-Reflexe, Atrophie vor allem der Muskeln der linken Gesäßbacke, des linken Oberschenkels und Unterschenkels und Nachlassen der groben Kraft, geringe Störungen der Sensibilität, ohne daß Störungen von seiten der Pyramidenbahn oder des Blasen- und Mastdarmzentrums bestanden haben. Auf Grund dieser Krankheitserscheinungen gehört der Fall zu denen, die ihren Krankheitsherd im Lumbalmark haben. Zu Beginn der Erkrankung, ehe der Fall in der hiesigen Klinik beobachtet wurde, sollen leichte paraplegische Erscheinungen bestanden haben. Patellar- und Achillessehnen-Reflexe sollen beiderseits nicht auslösbar gewesen sein. Doch können die Erscheinungen der rechten Seite nur vorübergehender Art gewesen sein, denn die Lähmungen betrafen doch zu der Zeit, als der Patient in die Klinik aufgenommen wurde, nur die linke untere Extremität. Was das Fehlen von Blasen- und Mastdarmstörungen anbetrifft, so ist es dadurch zu erklären, daß erstens das eigentliche Reflexzentrum hierfür — im dritten und vierten Sakralsegment — nicht mitbefallen war und zweitens dadurch, daß die Erkrankung oberhalb dieses Zentrums nur einen so kleinen umschriebenen Herd betraf, daß die für die willkürliche Entleerung der Blase und des Mastdarms bestimmten aufsteigenden sensiblen und absteigenden motorischen Bahnen nicht mitbetroffen waren. Auch die Tatsache, daß keine Pyramidensymptome festgestellt werden konnten, und die Störungen in Form der EAR. nur eine umschriebene Muskelgruppe betrafen, spricht dafür, daß es sich hier um keine totale Querschnittsläsion gehandelt haben kann — d. h. keine Myelitis transversa — sondern um eine mehr umschriebene Form mit besonderer Bevorzugung des Lumbalmarks von L 2 — L 3 ab bis einschließlich zum zweiten Sakralsegment. Speziell waren in diesem Fall die Vorderhörner erkrankt, wodurch die schlaffe Lähmung der linken Extremität und dadurch Aufhebung des Patellar- und Achillessehnen-Reflexes zu erklären wären, ferner die trophischen Störungen in Form von Muskelatrophien und vasomotorischen Störungen, wie sie die cyanotische Verfärbung des linken Fußes zeigte.

Die von Polony und von Herzog beschriebenen Fälle gehören ebenfalls zu denen, die ihren Krankheitsherd im Lumbo-Sakralmark haben, nur daß in jenen Fällen der Krankheitsherd größere Gebiete des Marks ergriffen hatte, insbesondere auch die Zentren von Blase und Mastdarm nicht verschont geblieben waren.

Die Symptome der dorsalen Myelitis sind dadurch charakterisiert, daß sie in Form von spastischen Lähmungen der unteren Extremität und dementsprechend gesteigerten Reflexen auftreten. Dazu kommen Sensibilitätsstörungen in Form von gürtelartigen Schmerzen entsprechend der Höhe des Krankheitsherdes.

Sitzt die Erkrankung im dorsalen Mark ziemlich tief, also am Uebergang zum Lumbalmark, so treten schlaffe Lähmungen der unteren

Extremitäten auf, das Gürtelgefühl und die anästhetische Zone liegen tief, meist zwischen Leistengegend und Nabel. Umgekehrt aber, wenn die Erkrankung das höhere Dorsalmark am Uebergang ins Cervikale betrifft, so ist die Lähmung der unteren Extremität eine spastische. Oft findet man hierbei schon eine leichte Mitbeteiligung der oberen Extremität in Form von schlaffen Lähmungen und Atrophie, vor allem der Muskeln des Daumens und des kleinen Fingers. Sind die sympathischen Ganglien das Halsmarks mitbetroffen, so stellen sich auch schon okulopupilläre Symptome ein, wie man sie in der Form des Hornerschen Symptom-Komplexes ausgeprägt findet.

Bei Miterkrankung des Cervikalmarks ist immer die ganze Muskulatur der oberen Extremität sowie die Respirations- und die Nackenmuskulatur betroffen in Form schlaffer Lähmungen, während die untere Extremität spastisch gelähmt ist, und das Gürtelgefühl in Form heftiger reißender Schmerzen in den Ellbogen und die Schulter ausstrahlt.

Im Gegensatz dazu sind die charakteristischen Symptome der Myelitis lumbalis und sakralis die der schlaffen Lähmung der unteren Extremität mit Sensibilitätsstörungen. Das Gürtelgefühl tritt hier auf in Form von lanzinierenden Schmerzen, die in den Oberschenkel ausstrahlen. Blasen- und Mastdarm-Störungen können in allen Fällen vorhanden sein oder fehlen.

Findet man bei einer spinalen Erkrankung vor allem Paraplegien mit Blasen- und Mastdarmstörungen, Ataxien und ausgesprochenen Sensibilitätsdefekten, so spricht das für eine komplette Querschnittsläsion, bei der alle Bahnen mehr oder weniger betroffen sind. Im Gegensatz dazu treten bei der disseminierten mehr umschriebenen oder mehr strangförmigen Myelitis immer nur einzelne Symptome auf, je nach dem Hauptsitz der Erkrankung. Als mehr funikuläre Erkrankung teils einzelner, teils mehrerer Bahnen tritt die Myelitis meist bei schweren Blutkrankheiten, z. B. bei der perniziösen Anämie auf. Die mehr disseminierte Form, bei der mehrere kleine Krankheitsherde über das Rückenmark zerstreut sind, findet man unter dem Krankheitsbild der multiplen Sklerose; allerdings ist diese selten allein auf das Rückenmark beschränkt, sondern greift in den meisten Fällen schon sehr früh auf das Gehirn über und führt später zu den verschiedenartigsten Symptomen. Gerade aber weil sie ein so verschiedenartiges Krankheitsbild hervorruft und in Form von Paraplegien anfangen kann, muß die multiple Sklerose bei der Differentialdiagnose gegenüber der Myelitis immer berücksichtigt werden.

Was die Differentialdiagnose gegenüber anderen toxisch entstandenen Rückenmarkserkrankungen anbetrifft, so muß gesagt werden, daß hier die genaue Anamnese hinsichtlich vorher bestandener Infektionen oder Intoxikationen weiterhilft. Ebenso wie die Diagnose „gonorrhoische Myelitis" sich erstens auf vorausgegangene gonorrhoische Affektion stützt, in deren Folge sie sich eingestellt hat, —

meist besteht ja noch eine Gonorrhoe der Harn- oder Geschlechtsorgane — zweitens auf das Zurückgehen der Erkrankung auf spezifische Behandlung hin. Besonders käme dann die luetische Myelitis in Betracht. Diese Fälle würden zum Beispiel niemals auf eine spezifisch gonorrhoische Therapie reagieren; außerdem ist für die luetische Myelitis besonders charakteristisch, daß sie meistens vergesellschaftet ist mit einer Meningitis des Rückenmarks und daher sich klinisch vor allem durch außerordentlich starke Schmerzen auszeichnet. Der sicherste Beweis gegen eine luetische Infektion aber dürfte wohl der negative Ausfall der Wassermann'schen Reaktion und die Liquoruntersuchung sein.

Hat man es mit einer spinalen Meningitis allein zu tun, so werden die motorischen Reizerscheinungen bei weitem den sensiblen nachstehen.

Schwieriger ist die Differentialdiagnose gegenüber einer Kompressionsmyelitis durch Tuberkulose, Primärtumoren oder Tumor-Metastasen. Bei Verdacht auf Caries wird man natürlich zuerst nach Lungenaffektion oder tuberkulösen Drüsen suchen. Ist schon ein Gibbus entstanden, oder hat sich ein Senkungsprozeß entwickelt, so ist die Diagnose nicht schwer. Sonst sind für die Tuberkulose charakteristisch die starken, genau lokalisierten Schmerzen an einzelnen Wirbeln bei Beklopfen oder auf Druck. Was die Haematomyelie anbetrifft, die die graue Substanz bevorzugt und daher besonders leicht zu Verwechslung führen kann, so ist dann um so eher daran zu denken, wenn in der Anamnese ein Trauma angegeben wird, und wenn die Lähmungserscheinungen ganz akut auftreten, während bei der Myelitis, selbst bei der akuten Form, doch meist gewisse Prodromal-Erscheinungen, wie Schwächegefühl in den Beinen usw. vorausgehen.

Es bleibt als letztes noch zu erörtern, wie die Myelitis differentialdiagnostisch von der Neuritis bzw. Polyneuritis abzugrenzen ist. Bei Myelitiden des Lumbalmarks können schon Schwierigkeiten entstehen, da oft in beiden Fällen — wie ja auch gerade unser Fall zeigt — die schlaffen Lähmungen der unteren Extremität im Vordergrund stehen. Doch kann man annehmen, daß in diesem Falle eine Neuritis aus dem Grunde auszuschließen ist, weil die gesamte untere Extremität erkrankt war, nicht nur Teile oder Bezirke davon, die dem Verlauf einzelner Nerven entsprochen hätten. Auch fanden sich nirgends die für Neuritis so typischen äußerst heftigen Schmerzen und Druckempfindlichkeit im Verlauf bestimmter Nervenbahnen, kein Lassègue.

v. Bloch nimmt besonders das schmerzlose Auftreten von Blasen- und Mastdarmstörungen als Beweis gegen eine Neuritis an. Die motorischen wie die sensiblen Ausfallserscheinungen entsprachen auch nicht dem Ausbreitungsgebiet peripherer Nerven, sondern vielmehr segmentaler Anordnung; z. B. motorisch: Intaktsein der Hüftbeuger,

während alle sonst vom Femoralis versorgten Muskeln gelähmt waren; sensibel: die scharfe Grenze der Störungen an der Mitte des Oberschenkels. Zu verwerten wäre vielleicht weiter noch das verhältnismäßig schnelle Einsetzen der Lähmungserscheinungen, die sich bei der Neuritis immer etwas langsamer einstellen.

Pathologisch-anatomisch fand man im Rückenmark bei Myelitis gonorrhoica makroskopisch Konsistenzunterschiede beim Betasten: in Form von Sklerosen oder Erweichungen. Die Struktur der grauen Substanz vor allem war verwaschen, die weiße graurötlich verfärbt. Mikroskopisch fand sich starke Atrophie der Nervenfasern; die Achsenzylinder hatten zum größten Teil ihre Markscheiden verloren, das gliöse Gewebe zeigte starke Wucherungen und reichlich Fettkörnchenzellen in den Lücken der Neuroglia, vor allem um die Gefäße, die erweitert und hyperämisch sind.

Was die Prognose anbetrifft, so ist die der gonorrhoischen Myelitis die günstigste aller Myelitiden überhaupt. Man hat vielfach vollkommene Heilung beobachtet. Natürlich ist dies abhängig von dem Sitz der Erkrankung. Sitz im Lumbalmark, oder besser gesagt möglichst weit entfernt vom Zervikalmark, ist am günstigsten. Breitet sie sich im Verlauf der Erkrankung von unten nach oben hin aus, so ist die Prognose ungünstig. Sobald das vierte Zervikalsegment betroffen ist, tritt sehr leicht Atemstillstand infolge Phrenikus-Beteiligung ein. Als häufigste Komplikation der Myelitis stellen sich Dekubitus am Kreuzbein infolge trophischer Störungen und unsachgemäßer Behandlungen ein, oder Zystitis, Pyelonephritis infolge des Katheterisierens bei vorhandenen Blasen- und Mastdarmstörungen.

Literatur.

Allgemein: Dietrich: Handbuch der Gonorrhoe, Verlag Jahn.

Für das Kapital: Periphere Komplikationen.
Eulenberg: Dtsch. med. Wschr. 1900, Nr. 36;
Bernhardt: Berl. klin. Wschr., Nr. 35, S. 1097;
Eulenburg: Dtsch. med. Wschr. 1900, Nr. 36;
Lesser: Arch. f. Dermat. 1899, Verhandlg. dtsch. derm. Ges.;
Pickenbach: Med. Klin. Nr. 27;
Westphalen: Derm. Wschr. 78, Nr. 5, 1924;
Schnepf: Arch. f. Derm. 1904, Bd. 72;
Bloch: Arch. f. Derm. 1899, Bd. 48;
Engel-Reimers zitiert bei Remak: Neuritis und Polyneuritis S. 510;
Nürnberger: „ „ „ „ „ „ „ „
B. Mannyen: „ „ „ „ „ „ „ „
Welander: „ „ „ „ „ „ „ „
Kunos: Dtsch. Z. Nervenheilk., S. 213.

Für das Kapitel: Cerebrale Komplikationen.
Speransky: Neur. Zbl. 1895, S. 47;
Tambourer: Neur. Zbl. 1893, S. 673;
Pitres: Neur. Zbl. 1895, S. 226;
Bruns: Neur. Zbl. 1895, S. 1167;
Brunn: Wien. med. Wschr. 1922, Nr. 15;
„ Handb. d. Go., S. 317;
Prochaska: Dtsch. Arch. klin. Med. 83, H. 2;
Josselin de Jong: Zbl. Baktr. 45, H. 6. 1908;
Bouquet: Derm. Wschr. 1912, S. 1021;
Morelli: Arch. f. Derm. 1913, S. 815;
Fürbringer: Dtsch. med. Wschr. 1896, S. 424;
Fischel: Prag. med. Wschr., S. 126, 1891;
Lazarus bei Remak: Neuritis und Polyneuritis, Verlag Jahn.

Für das Kapitel: Spinale Komplikationen — Myelitis.
Eulenberg: Dtsch. med. Wschr. 36, 1900;
v. Polony: Derm. Wschr. 1923, 76, Nr. 3;
Herzog: Dtsch. med. Wschr. 1902, S. 523;
v. Rad: Münch. med. Wschr. 1900, S. 1715;
Koehlichen: Neur. Zbl. 1905;
Bloch: Neur. Zbl 1905;
v. Leyden: Z. klin. Med. 1892, Nr. 21.